

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengaktifan peralatan elektronika dengan menggunakan *remote control* disamping meningkatkan kenyamanan, juga memberikan kemudahan dalam pengaksesan peralatan elektronika. Ada beberapa metode yang dapat diimplementasikan dalam perencanaan sistem ini, yaitu dengan menggunakan infra merah, melalui jala-jala PLN, dengan menggunakan gelombang radio sebagai pembawanya. Penggunaan infra merah memberikan jarak kontrol yang terbatas, dan tidak mengijinkan adanya penghalang antara perangkat yang dikontrol dengan *remote control*-nya. Penggunaan jala-jala PLN menuntut kondisi bahwa sistem yang dikontrol harus berada pada kawasan yang tersedia pada jala-jala PLN, selain itu sistem ini memiliki faktor resiko yang tinggi. Pemakaian gelombang radio sebagai pembawa pada sistem *remote control* memberikan solusi yang lebih memberikan keuntungan.

1.2. Maksud Dan Tujuan

Skripsi ini adalah merencanakan dan membuat *remote control* dengan menggunakan gelombang radio, sehingga didapat sistem pengendalian dan pemantauan jarak jauh yang dilengkapi dengan relay elektronik untuk mengontrol dan memantau beban sehingga sistem dapat menangani beban yang bersifat kapasitif, induktif, resistif ataupun kombinasinya.

1.3. Permasalahan

Mengacu kepada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dapat dijabarkan sebagai berikut :

Bagaimana merencanakan perangkat keras untuk merealisasikan sistem aplikasi tersebut di atas, yang meliputi perencanaan :

- Perencanaan dan pembuatan rangkaian DTMF Encoder
- Perencanaan dan pembuatan rangkaian DTMF Decoder
- Perencanaan dan pembuatan rangkaian Relay Elektronik
- Perencanaan dan pembuatan rangkaian Mikrokontroler 89C51
- Perencanaan dan pembuatan rangkaian Sensor 1-2
- Perencanaan dan pembuatan Programmable Sound Generator

1.4. Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya pembahasan dalam Skripsi ini, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

- Arus maksimum relay elektronik dibatasi hingga 8A (1600 W) per relay
- Sistem dirancang dengan menggunakan keypad dengan matriks 3×4 , sehingga sistem dapat memberikan 12 fungsi tombol.
- Radius pengontrolan dibatasi maksimum ± 30 meter
- Untuk solusi atau prototype akan menggunakan lampu, kipas angin, TV, AC.